

DVB

Service Manual

NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH
FOR INTERNAL USE ONLY

DSR 4530 HDD

GRP4800



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice
Additionally required Service Documents for the Complete Service

Service Manual

Sicherheit
Safety

Materialnr./Part No.
720108000001

Materialnummer / Part Number 720100252500

Änderungen vorbehalten / Subject to alteration

TCC 0706 MP • Prepared in Germany

<http://www.grundig.com>

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1-2...1-11
Allgemeine Hinweise	1-2
Technische Daten	1-3
Bedienhinweise	1-4
 Platinenabbildungen und Schaltpläne.....	 2-1...2-10
Netzteil.....	2-1
Hauptplatte	2-3
– IN/OUT.....	2-4
– Audio/Video	2-5
– Netzteil.....	2-6
– Prozessor.....	2-7
– SDRAM.....	2-8
– Tuner.....	2-9
Bedieneinheit.....	2-9
 Ersatzteilliste	 3-1

Table of Contents

	Page
General Section	1-2...1-11
General Notes	1-2
Technical Data	1-3
Operating Hints.....	1-8
 Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	 2-1...2-10
Power Supply.....	2-1
Main Board	2-3
– IN/OUT.....	2-4
– Audio/Video	2-5
– Power Supply.....	2-6
– Processor.....	2-7
– SDRAM.....	2-8
– Tuner.....	2-9
Keyboard Control Unit	2-9
 Spare Parts List	 3-1

Allgemeiner Teil

Allgemeine Hinweise

Vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstecker ziehen!

Achtung: ESD-Vorschriften beachten

Leitungsverlegung

Bevor Sie die Leitungen und insbesondere die Masseleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen beachtet werden.

Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

Durchführen von Messungen

Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, dass nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Messobjekt können Bauteile beschädigt werden.

Messwerte

Bei den in den Schaltplänen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte!

General Section

General Notes

Before opening the cabinet disconnect the mains plug!

Attention: Observe the ESD safety regulations

Wiring

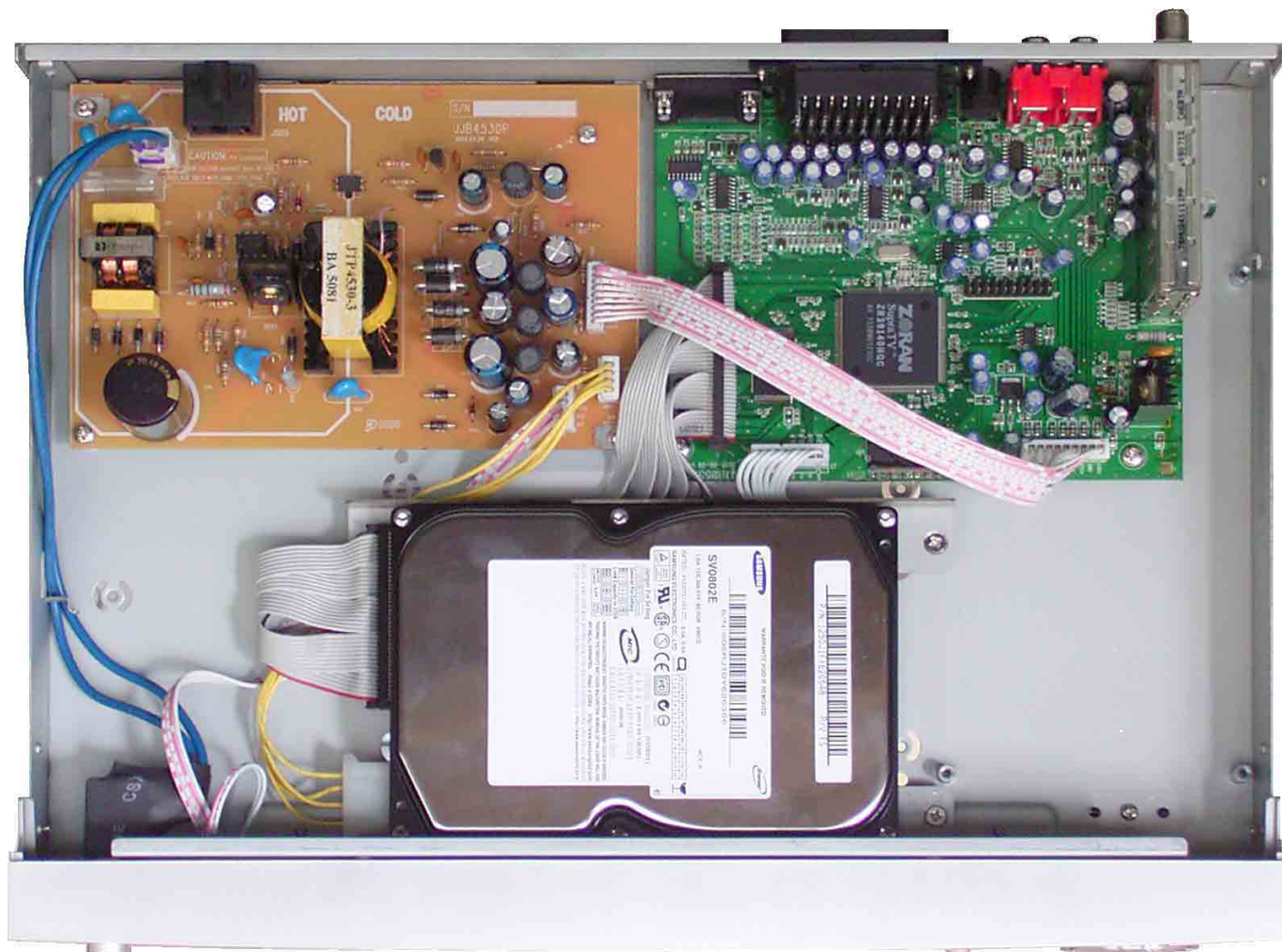
Before disconnecting any leads and especially the earth connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies. On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

Carrying out Measurements

When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. If the previous measurement was made on AC input, please note that the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage the components.

Measured Values

The measured values given in the circuit diagrams are approximates!



Technical Data

TV-/RADIO-Programme:	insgesamt 4000
Anzahl Satelliten:	30
Empfangsbereich:	950 – 2150MHz
Eingangssymbolrate:	2-45 MegaSymbole pro Sekunde
SAT-ZF-Eingang:	1 F-connector
LNB-Versorgung:	14V/18V, max. 400mA
LNB-Schaltsignal:	0/22kHz, 0,5Vss Toneburst
DiSEqC:	1.0-Steuerung, Toneburst A, Toneburst B
OSD:	Anzeige- und Programmierfunktionen in 8 Sprachen
Suchlauf:	automatisch/manuell
Last Station Memory:	für das zuletzt gewählte Programm
Videotext, VPS:	Videotextdecoder eingebaut, unterstützt den Videotext des Fernsehgerätes
Software Download:	über Satellit Astra 19.2°Ost, über Buchse RS232
Netzanschluss:	220V-240V~, 50/60Hz
Leistungsaufnahme:	in Betrieb ca. 20W, in Stand-by ca. 6W
Umgebungstemperatur:	+5°C bis +40°C
Gesamtkapazität:	76351MB
Abmessung:	B x H x T 360 x 55 x 264mm
Gewicht:	ca. 2,7kg

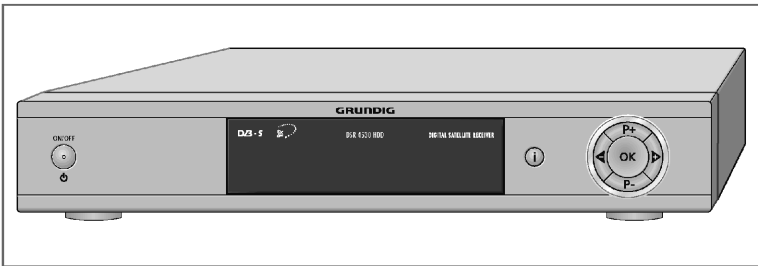
TV/RADIO stations:	4000 in total
Number of satellites:	30
Reception range:	950-2150MHz
Input symbol rate:	2-45 megasymbols per second
SAT IF input:	1 F connector
LNB supply:	14V/18V, max. 400mA
LNB switching signal:	0/22kHz, 0.5Vss tone burst
DiSEqC:	1.0 control, tone burst A, tone burst B
OSD:	Display and programming functions in eight languages
Search:	Automatic/manual
Last station memory:	For the last station selected
Teletext, VPS:	Teletext decoder installed, supports the teletext of the television set
Software download:	Via Astra 19.2° East satellite, via RS232 socket
Mains connection:	220V-240V~, 50/60Hz
Power consumption:	In operation 20W, in standby 6W
Ambient temperature:	+5°C to +40°C
Total capacity:	76351MB
Dimension:	W x H x L 360 x 55 x 264mm
Weight:	approx. 2.7kg

Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

AUF EINEN BLICK

Die Vorderseite des Digital-Recorders



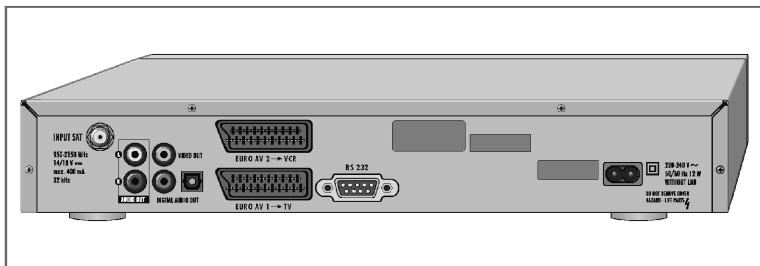
- ON/OFF** Schaltet den Digital-Receiver ein und wieder aus.
- (rot)** Digital-Receiver befindet sich in Bereitschaft (Stand-by).
- In der Anzeige**
- TV** Leuchtet bei Fernseh-Betrieb.
- RADIO** Leuchtet bei Radio-Betrieb.
- SUB** Leuchtet bei vorhandenen Untertiteln.
- REC** Leuchtet während einer Timeraufnahme.
- II** Leuchtet während Wiedergabe/Pause.
- ▶** Leuchtet während einer Wiedergabe.
- i** Ruft das Hauptmenü auf und verlässt es wieder.
- P+, P-** Schalten die Programmplätze schrittweise vorwärts und rückwärts.
In den Menüs: Cursor nach oben/unten bewegen; Eingaben auswählen bzw. ändern.
- ◀, ▶** Ändern die Lautstärke.
In den Menüs: Cursor nach links/rechts bewegen; Eingaben auswählen bzw. ändern.
- OK** Ruft die Programmliste auf.
In den Menüs: Eingaben bestätigen.

DEUTSCH

7

AUF EINEN BLICK

Die Rückseite des Digital-Recorders

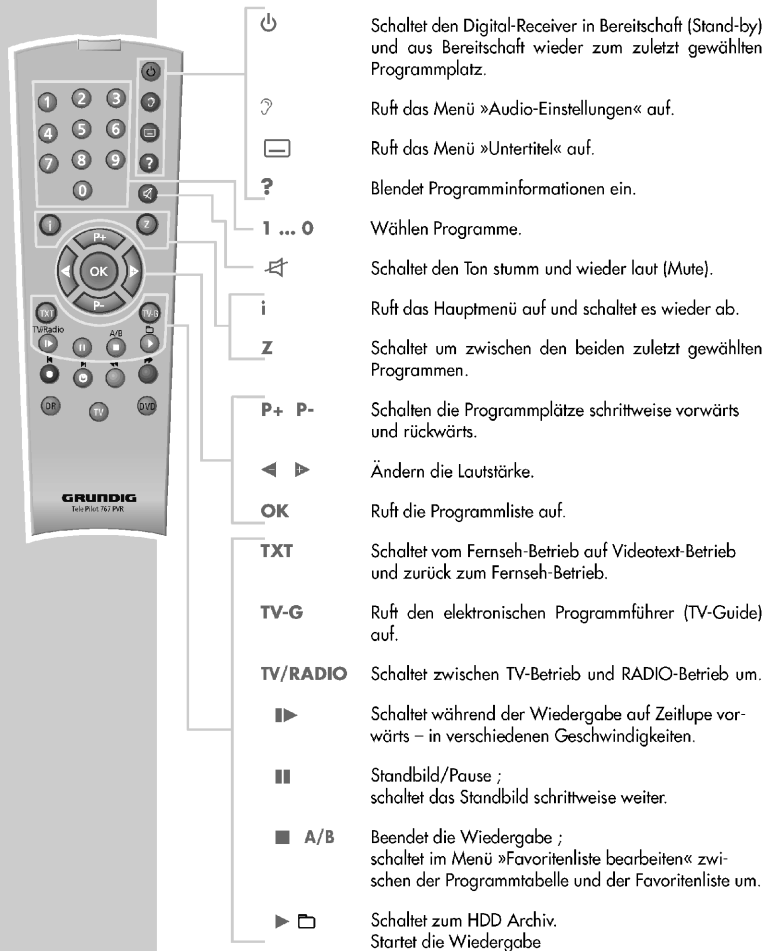


- INPUT SAT** Antennenbuchse für die Satellitenantenne.
- AUDIO OUT L R** Stereo-Ausgangsbuchsen Links/Rechts (Cinch) zur HiFi-Anlage.
- VIDEO OUT** Bildsignal-Ausgangsbuchse (FBAS) zum Fernsehgerät oder AV-Receiver.
- DIGITAL AUDIO OUT** Ton-Ausgangsbuchsen digitales Tonsignal (Cinch, optisch) zum digitalen Mehrkanal-Verstärker.
- EURO AV 2 → VCR** Euro-AV-Buchse (Ein- und Ausgang) zum Video-recorder.
- EURO AV 1 → TV** Euro-AV-Buchse (Ausgang) zum Fernsehgerät.
- RS 232** Serielle Schnittstelle zum Anschluss an einen PC für Software-Update.
- 220-240V~ 50/60 Hz 20 W** Anschlussbuchse für das beiliegende Netzkabel.
- Hinweis:** Die Typenbezeichnung finden Sie an der Rückseite des Digital-Recorders.
- Vorsicht:** Schließen Sie keine Geräte an, wenn Ihr Gerät eingeschaltet ist. Schalten Sie vor dem Anschließen auch die anderen Gerät aus!
Stecken Sie den Netzstecker Ihres Gerätes erst dann in die Steckdose, wenn Sie die externen Geräte und die Antenne angeschlossen haben!

8

AUF EINEN BLICK

Die Fernbedienung



DEUTSCH

9

AUF EINEN BLICK



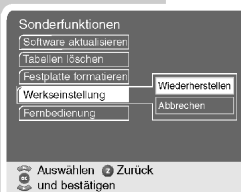
10

SONDEREINSTELLUNGEN

Receiver in den Auslieferungszustand zurücksetzen

Mit dieser Funktion löschen Sie die Programmtabellen und alle persönlichen Einstellungen.

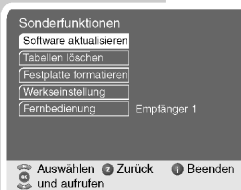
- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Sonderfunktionen« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Werkseinstellung« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 Mit »P-« oder »P+« »Wiederherstellen« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 5 Mit »◀« oder »▶« unter »ja« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Das Menü »Sprache« wird eingeblendet.
- 6 Neuprogrammierung durchführen wie ab Seite 14 beschrieben.



Software des Digital-Recorders aktualisieren

Die Digitaltechnik des Receivers ermöglicht es, seine Betriebssoftware zu aktualisieren.

- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Sonderfunktionen« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Software aktualisieren« mit »OK« bestätigen.
– Der Digital-Recorder startet automatisch die Suche nach seinem Download-Kanal und prüft anschließend, ob neue Daten verfügbar sind. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Warten Sie bitte, bis diese Suche abgeschlossen ist.
- 4 Mit »P-« oder »P+« wählen, ob Sie die entsprechenden Daten aktualisieren wollen (»Ja« oder »Nein«) und mit »OK« bestätigen.
– Wurde »Ja« gewählt, startet der Download der Software. Er kann länger (ca. 15 Minuten) dauern.
– Nach Beendigung des Downloads startet der Receiver neu und schaltet automatisch auf Programmplatz 1.



Achtung:

Eine Unterbrechung beim Speichern des Downloads (zum Beispiel durch Ziehen des Netzsteckers) kann zu einer Beschädigung der Betriebssoftware des Digital-Recorders führen!

Lesen Sie sorgfältig die in den Menüs angezeigten Hinweise!

DEUTSCH

41

SONDEREINSTELLUNGEN

Festplatte formatieren

Mit dieser Funktion löschen Sie alle Sendungen im Archiv!

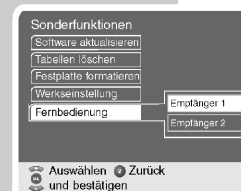
- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Sonderfunktionen« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Festplatte formatieren« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 Die Sicherheitsabfrage beachten!
Mit »◀« oder »▶« »Ja« wählen und mit »OK« bestätigen.



Die Fernbedienebene wählen

Wenn Sie zwei Digital-Recorder mit der Fernbedienung TP 767 PVR bedienen wollen, dann muss für einen der beiden Digital-Recorder eine andere Fernbedienebene gewählt werden.

- 1 Im Hauptmenü Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Sonderfunktionen« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Fernbedienung« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 4 Mit »P-« oder »P+« die gewünschte Fernbedienebene »Empfänger 1« oder »Empfänger 2« wählen.
- 5 Einstellung bestätigen, dazu »DR« drücken und gedrückt halten und dann »OK« drücken.
– Wollen Sie jetzt den Digital-Recorder mit Fernbedienebene »Empfänger 2« bedienen, müssen Sie zuerst »DR« drücken und gedrückt halten und zusätzlich die notwendige Funktionstaste der Fernbedienung drücken.
- 6 Einstellung beenden, dazu »i« drücken.

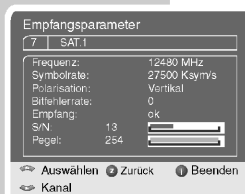


42

INFORMATIONEN

Empfangsparameter der Programme einblenden

- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Info« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Empfangsparameter« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Das Menü »Empfangsparameter« erscheint.
- 4 Im Menü »Empfangsparameter« die Programme mit »P-« oder »P+« umschalten.



Hinweise:

Im unteren Abschnitt des Menüs werden die Signaleigenschaften dargestellt. Je niedriger die Zahl in der Anzeige »Bitfehlerrate« wird (optimaler Wert »0«) und je weiter der Balken bei »Pegel« nach rechts ausschlägt, desto besser ist das empfangene Signal.

Der Signalpegel hängt nicht nur von der Einstellung Ihrer Empfangsanlage, sondern auch von dem gerade aktiven Kanal ab. Beachten Sie dies, wenn Sie anhand der Signalstärkeanzeige die Ausrichtung Ihrer Antenne kontrollieren!

- 5 Zum Verlassen des Menüs »i« drücken.

Festplatten-Informationen einblenden

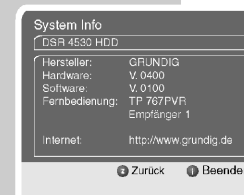
- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Info« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »Festplatten-Information« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Das Menü »Festplatten-Information« erscheint.
- 4 Zum Verlassen des Menüs »i« drücken.



INFORMATIONEN

Geräteinformationen einblenden

- 1 Im »Hauptmenü« Zeile »Installation« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 2 Zeile »Info« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 3 Zeile »System Info« mit »P-« oder »P+« wählen und mit »OK« bestätigen.
– Sie erhalten Informationen zu Produktbezeichnung, Hardware- und Softwareversion.
- 4 Zum Verlassen des Menüs »i« drücken.



Digital-Recorder an einen PC anschließen

Die serielle Schnittstelle »RS 232« bietet die Möglichkeit zum Anschluss an einen PC. Sie benötigen hierzu ein serielles Kabel mit 1:1-Pin-Zuordnung, d.h. alle Pins werden direkt verbunden. Je nach PC benötigt das Verbindungskabel eine 9 oder 15 polige D-SUB-Buchse, für den Anschluss am Receiver einen 9 poligen D-SUB-Stecker.

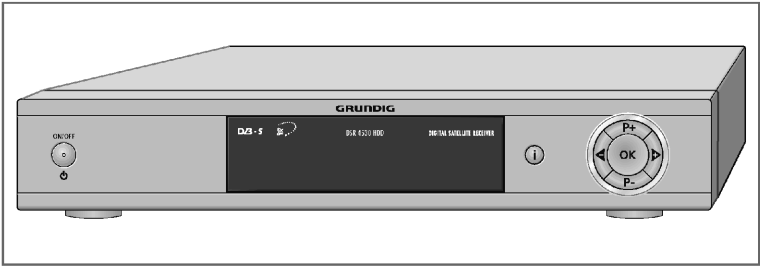
Über diesen Anschluss können Sie Software-Updates durchführen. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter www.grundig.de.

Operating Hints

This chapter contains excerpts from the operating instructions.
For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

OVERVIEW

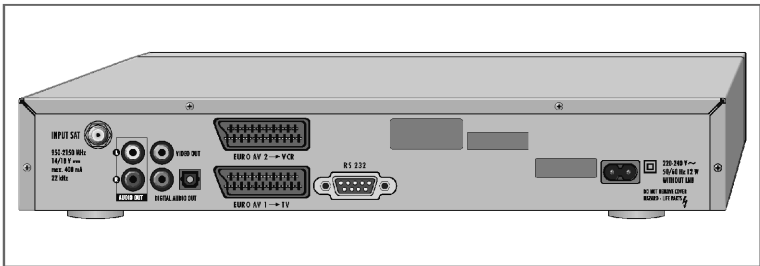
The front of the digital recorder



- ON/OFF** Switches the digital receiver on and off.
- (red)** The digital receiver is in standby mode.
- In the display**
- TV** Lights up in TV mode.
- RADIO** Lights up in radio mode.
- SUB** Lights up when subtitles are available.
- REC** Lights up during timer recordings.
- II** Lights up during playback/pause.
- ▶** Lights up during playback.
- i** Opens and closes the main menu.
- P+, P-** Switches up and down through the presets.
In the menus: moves the cursor up/down, selects and changes individual entries.
- ◀, ▶** Adjust the volume.
In the menus: move the cursor left/right, selects and change individual entries.
- OK** Opens the channel list.
In the menus: confirms entries.

OVERVIEW

The back of the digital recorder



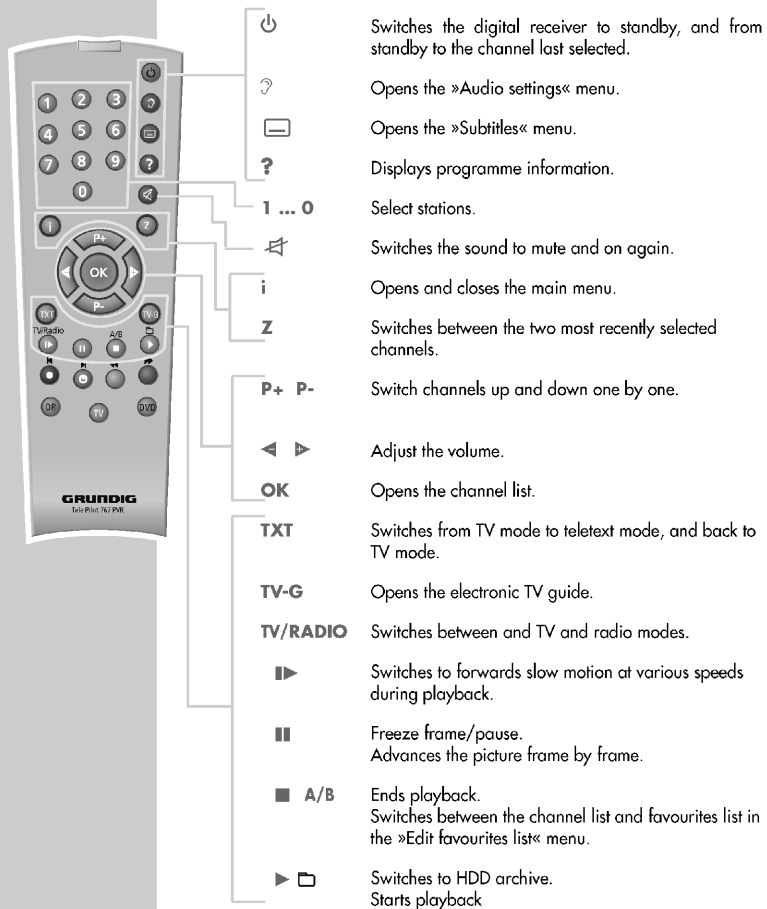
- INPUT SAT** Antenna socket for the satellite antenna.
- AUDIO OUT L R** Stereo output sockets (left/right) (RCA) for the hi-fi system.
- VIDEO OUT** Video signal output socket (FBAS) for the television or AV receiver.
- DIGITAL AUDIO OUT** Audio outputs for digital audio signal (RCA, optical) for digital multi-channel amplifier.
- EURO AV 2 -> VCR** SCART socket (input and output) for the video recorder.
- EURO AV 1 -> TV** SCART (output) socket for the television.
- RS 232** Serial interface for connecting to a PC for software updates.
- 220-240V ~ 50/60 Hz 20 W** Connection socket for the power cord supplied.

Note:
The model designation can be found on the back of the digital recorder.

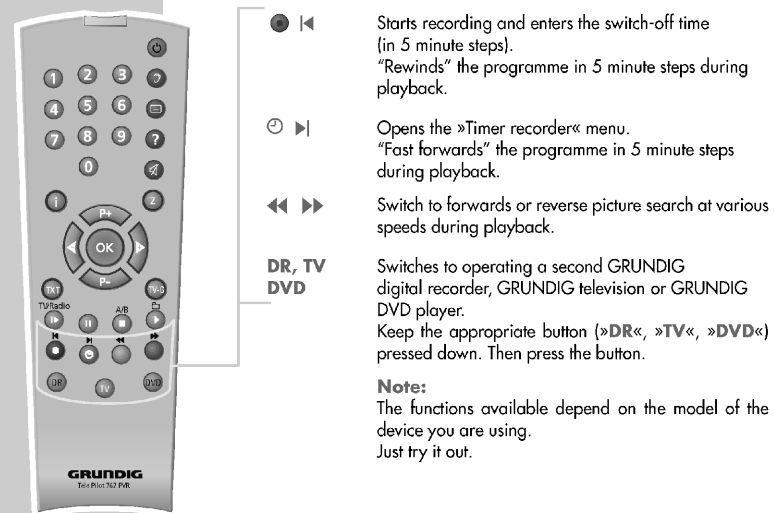
Caution:
Do not connect any other equipment while the device is switched on. Switch off the other devices as well before connecting them.
Do not plug in the power cord of your device until you have connected the external equipment and the antenna.

OVERVIEW

The remote control



OVERVIEW



Note:

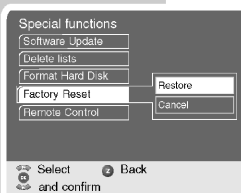
The functions available depend on the model of the device you are using. Just try it out.

SPECIAL SETTINGS

Resetting the receiver to its original state

This function enables you to delete the channel lists and all custom settings.

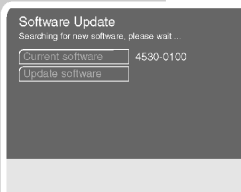
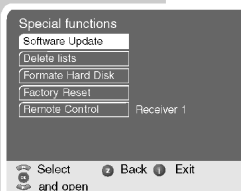
- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Special functions« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »Factory Reset« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 4 Press »P-« or »P+« to select »Restore« and press »OK« to confirm.
- 5 Press »◀« or »▶« to select »Yes« and confirm with »OK«.
– The »Language« menu appears.
- 6 Reprogram the device as described from page 14 onwards.



Updating the digital recorder software

The digital receiver's technology enables you to update the operating software.

- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Special functions« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Confirm »Software Update« with »OK«.
– The digital recorder automatically starts the search for its download channel and then checks whether new data is available. This can take several minutes. Please wait until the search is finished.
- 4 Press »P-« or »P+« to select whether you want to update the data (»Yes« or »No«) and press »OK« to confirm.
– If you select »Yes« the software download begins. It takes about 15 minutes.
– Once the download is complete, the receiver starts again and automatically switches to preset 1.



Caution:

An interruption when saving the download (for example by disconnecting the power cord) can damage the operating software of the digital recorder.

Read the instructions in the menus carefully.

SPECIAL SETTINGS

Formatting the hard drive

This function deletes all the stations in the archive.

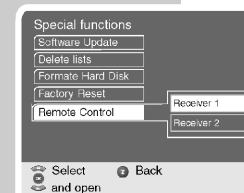
- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Special functions« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »Format Hard Disk« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 4 Note the security queries.
Press »◀« or »▶« to select »Yes« and press »OK« to confirm.



Selecting the remote control level

If you are operating two digital recorders with the TP 767 S remote control, you must enter a separate remote control level for each digital recorder.

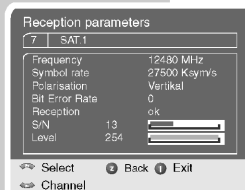
- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 2 Select »Special functions« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »Remote Control« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 4 Press »P-« or »P+« to select the remote control level »Receiver 1« or »Receiver 2«.
- 5 Confirm the setting by pressing and holding down »DR« and then press »OK«.
– If you now want to use the digital recorder with remote control level »Receiver 2«, you must first press and hold down »DR« while pressing the button on the remote control with the required function.
- 6 Press »i« to finish the setting.



INFORMATION

Displaying station reception parameters

- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Info« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »Reception parameters« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
– The »Reception parameters« menu appears.



- 4 In the »Reception parameters« menu switch the station with »P-« or »P+«.

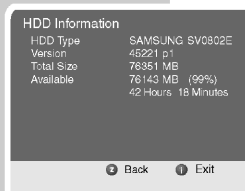
Notes:

The lower section of the menu shows the signal properties. The lower the number of »Bit Error Rate« displayed (the optimum value is »0«), and the further the »Level« bar extends to the right, the better the reception signal.

The signal level not only depends on the settings of your receiver unit, but also on the channel which is currently active. Remember this when aligning your antenna using the signal level display.

- 5 Press »i« to quit the menu.

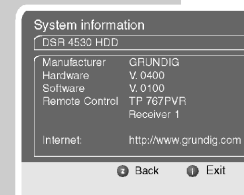
Displaying hard drive information



- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Info« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »HDD Information« with »P+« or »P-« and press »OK« to confirm.
– The »HDD Information« menu appears.
- 4 Press »i« to quit the menu.

INFORMATION

Displaying device information



- 1 In the »Main Menu«, select »Installation« with »P-« or »P+« and confirm with »OK«.
- 2 Select »Info« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
- 3 Select »System information« with »P-« or »P+« and press »OK« to confirm.
– It contains information on the product designation, the hardware version and the software version.
- 4 Press »i« to quit the menu.

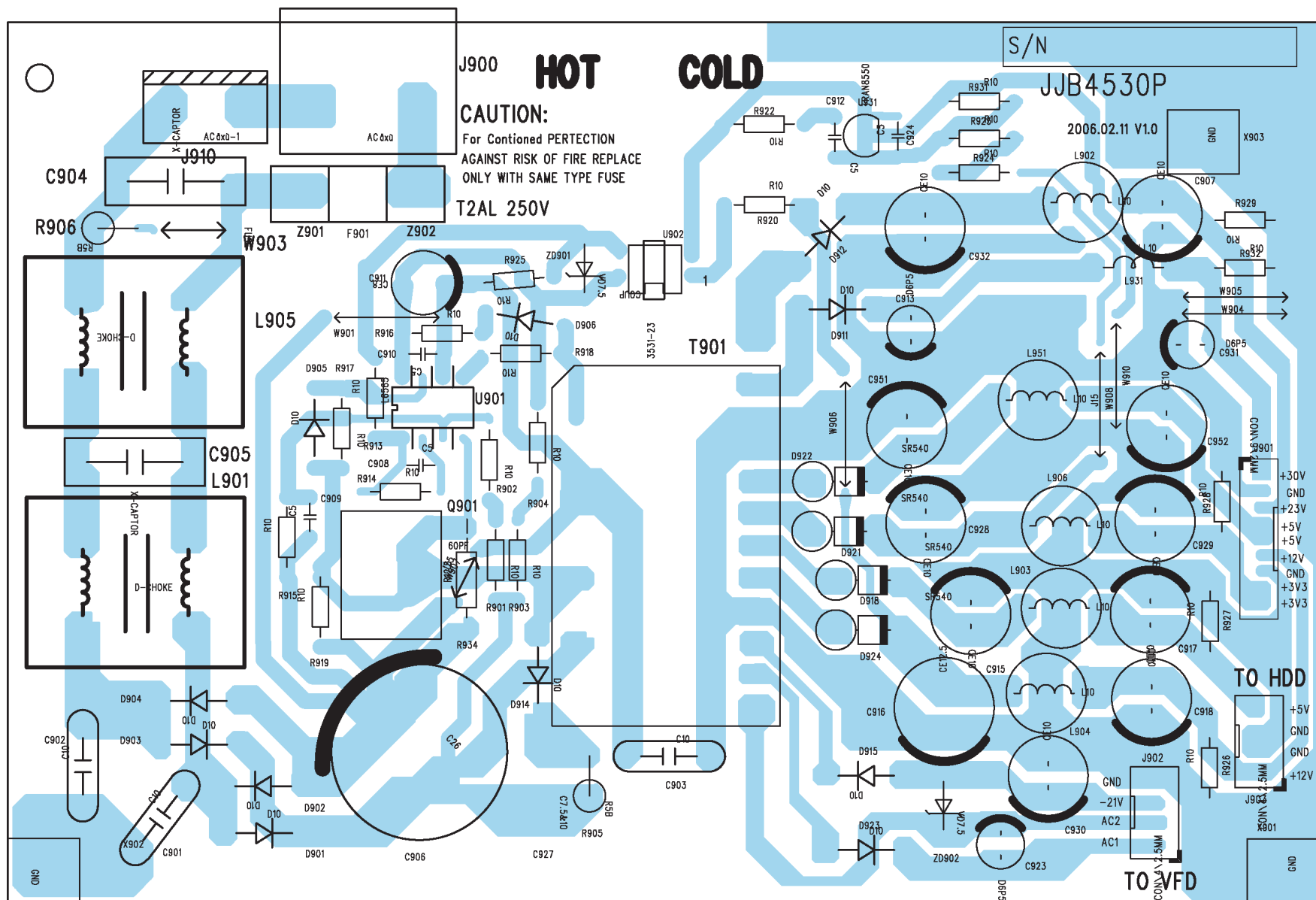
Connecting the digital recorder to a PC

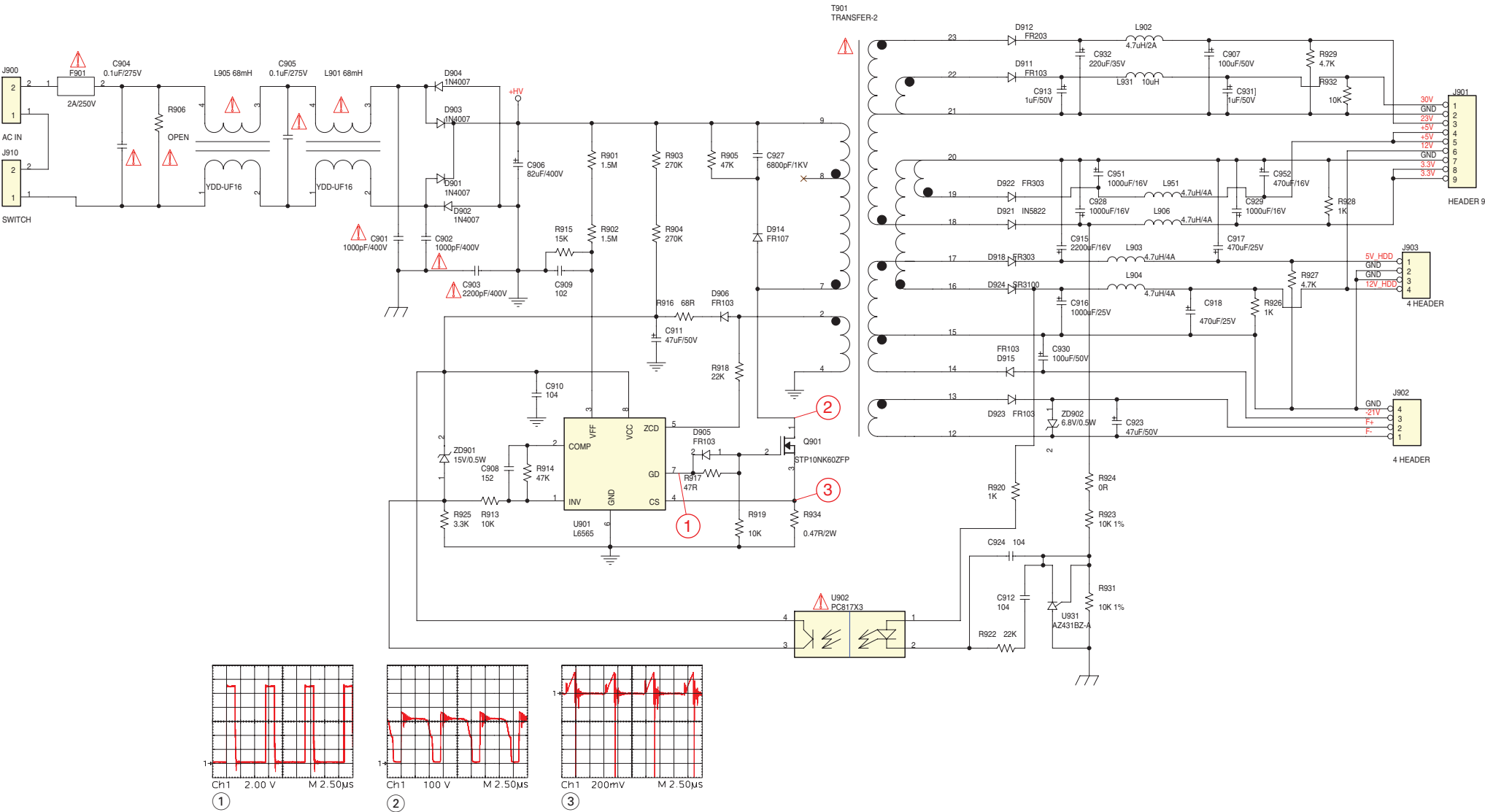
The serial interface »RS 232« allows you to connect to a PC. To do this, you need a serial cable with a 1:1 assignment, i.e. all the pins are directly connected. Depending on the PC, the cable needs either a 9- or a 15-pin D-SUB socket, and a 9-pin D-SUB plug for connection to the receiver.

You can use this connection for software updates.

You can find more information on the Internet at www.grundig.com.

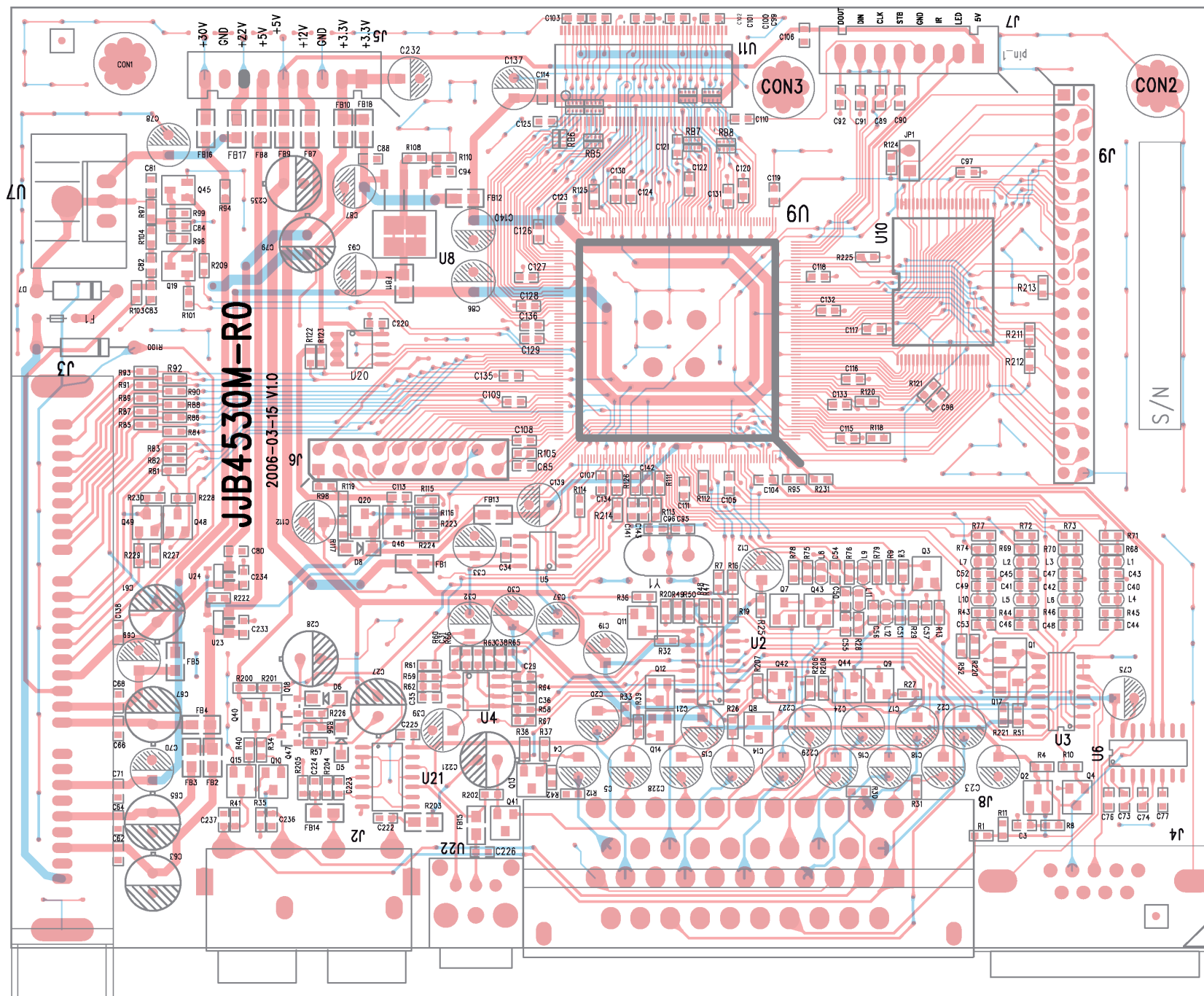
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



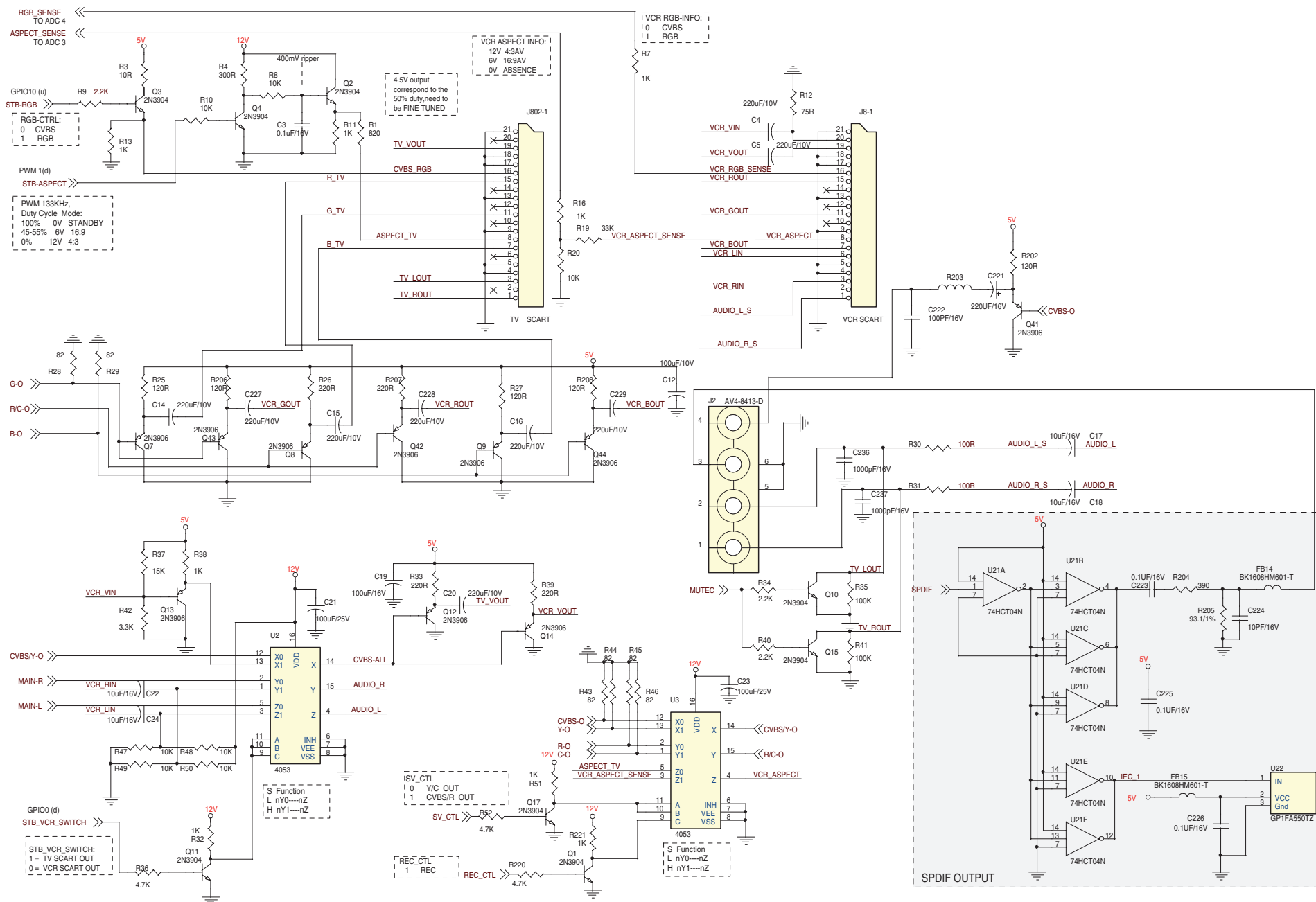


Hauptplatte / Main Board

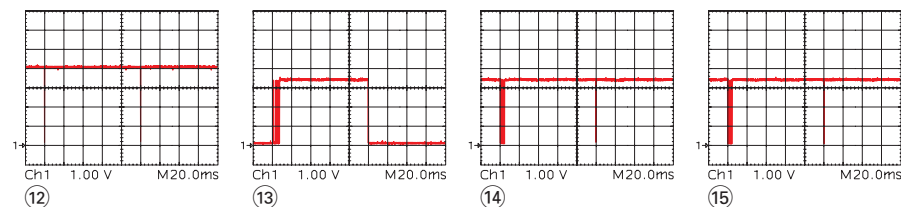
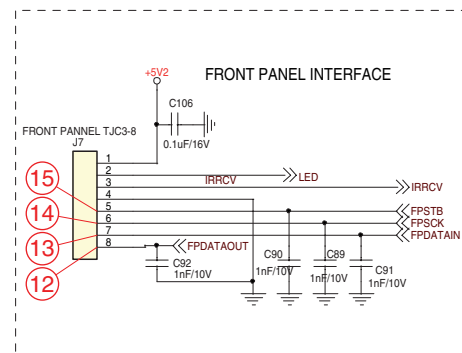
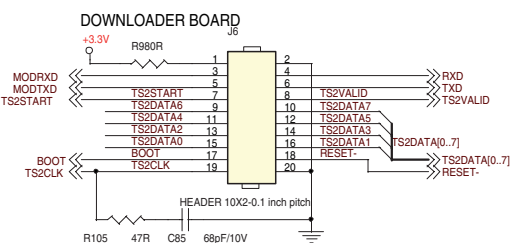
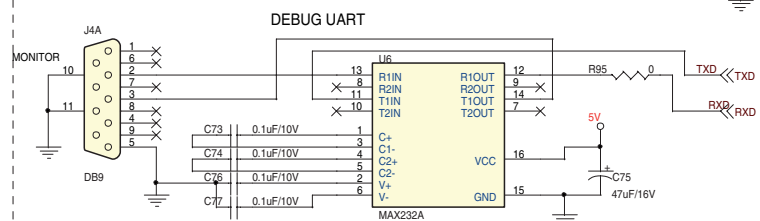
Ansicht von der Bestückungsseite
View of Component Side



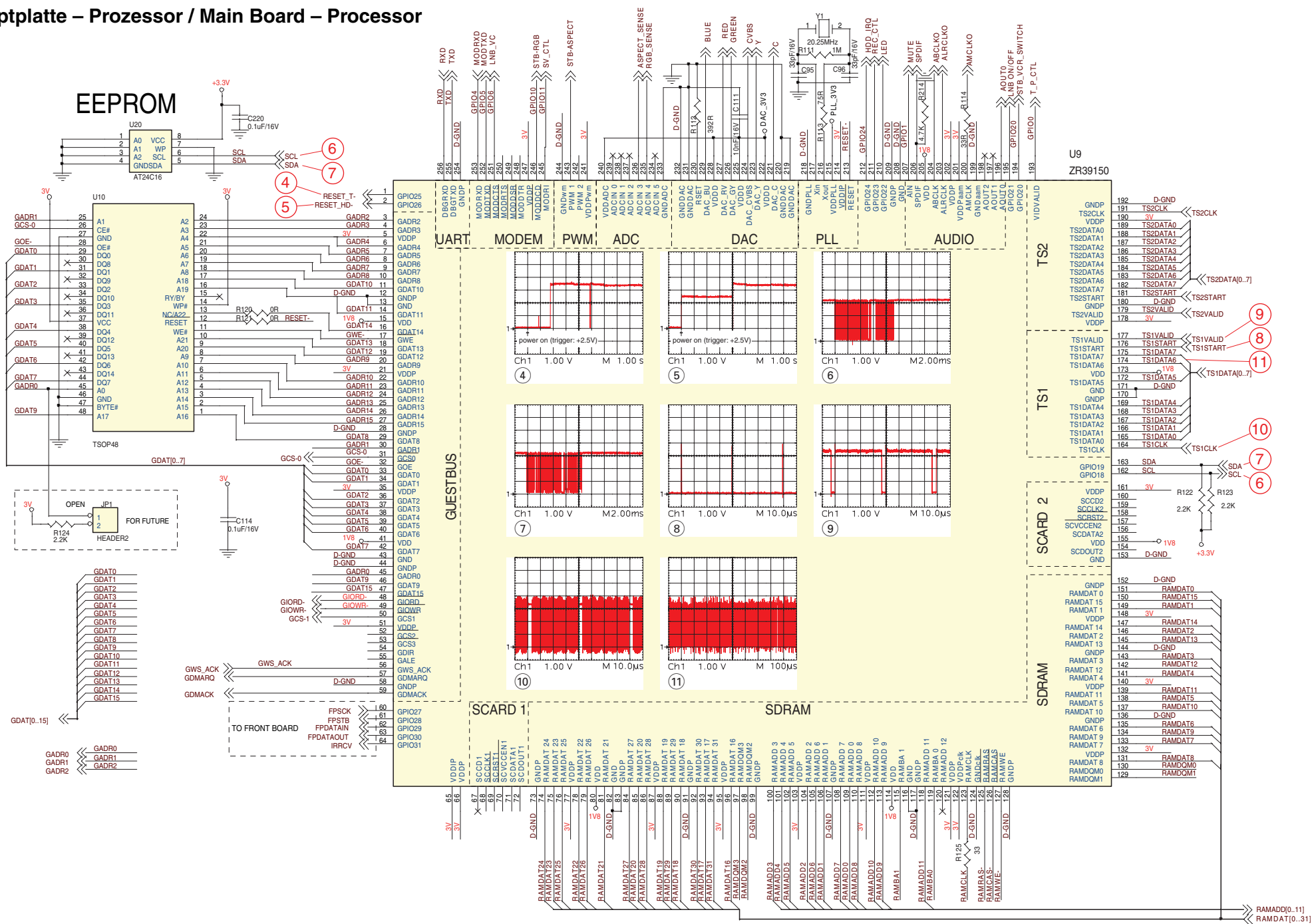
2-4



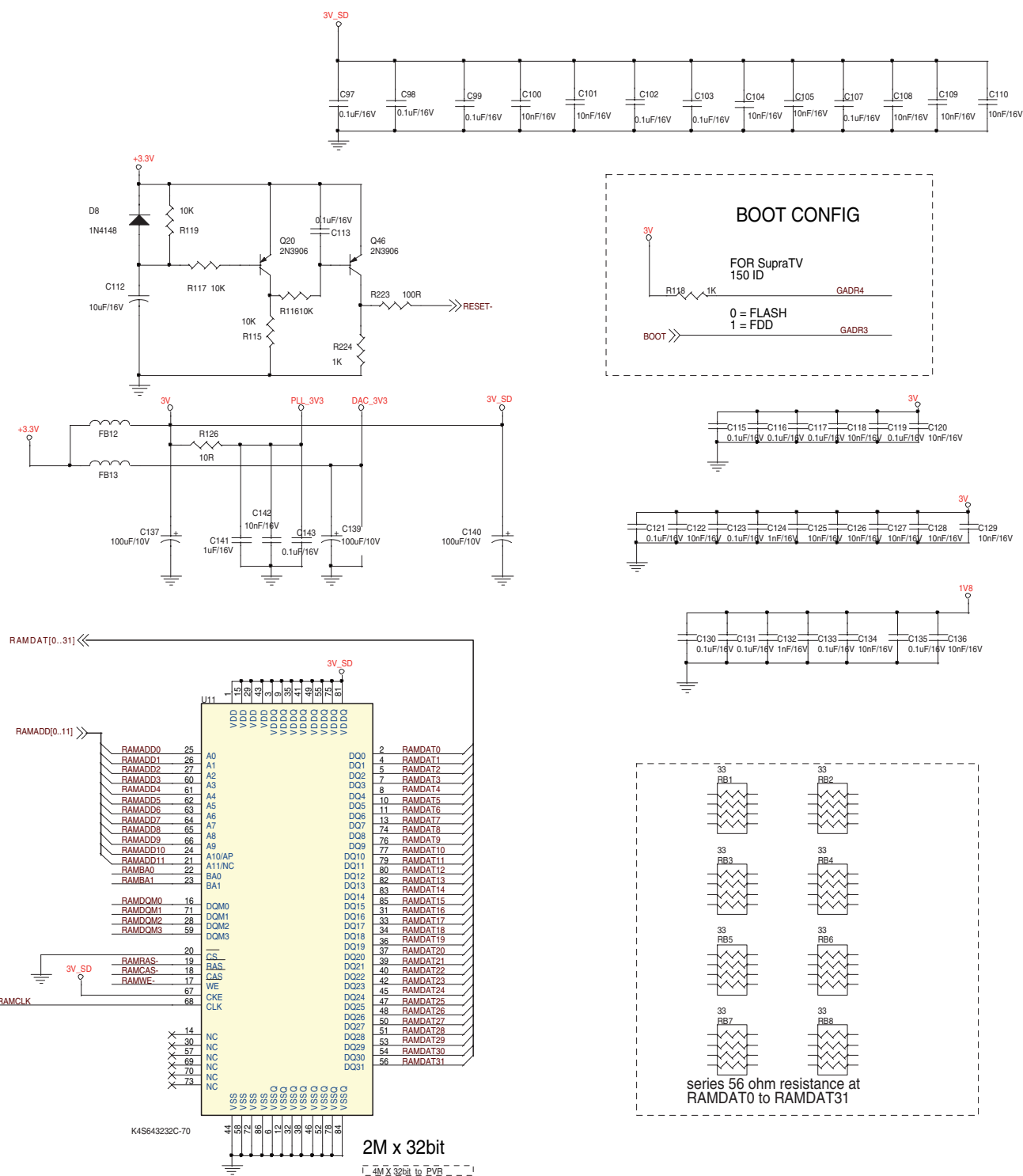




2-7

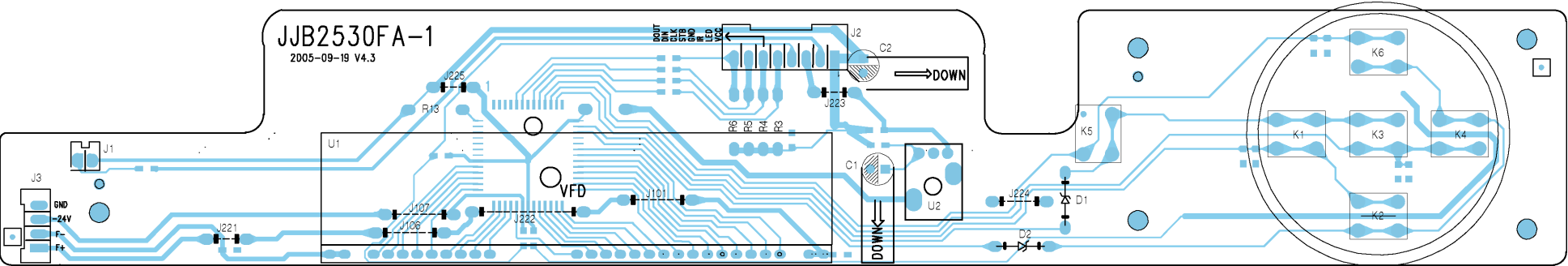


Hauptplatte / Main Board – SDRAM

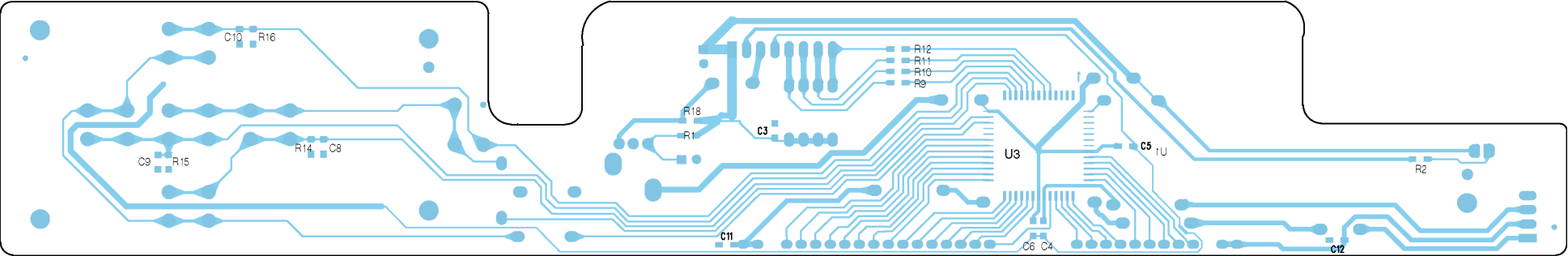


Bedieneinheit / Keyboard Control Unit

Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side



Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side



Ersatzteilliste
Spare Parts ListNUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH
FOR INTERNAL USE ONLY

SAT

1 / 2006

DSR 4530 HDD

BESTELL-NR. / ORDER NO.: GRP4800

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
		GRP4800		DSR 4530 HDD SILVER KEIN E-TEIL	DSR 4530 HDD SILVER NO SPARE PART
0001.000		759551237100		FRONT BLENDE	FRONT PANEL
0002.000		759551236600		GEH.-OBERTEIL	TOP COVER
0003.000		759551236900		FUSS KLEIN	FOOT SMALL
0004.000	△	759551236700		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0005.000		759551237200		DISPLAY FENSTER	DISPLAY WINDOW
0017.000		759551237000		DATENKABEL HD	DATA CABLE HD
0025.000		275990160100		LP-CODEC-MODUL	CODEC-BOARD
0027.000		720117138400		FERNBEDIENUNG TP 767 PVR	REMOTE CONTROL TP 767 PVR
0060.000		275990212900		LP-BEDIENMODUL	CONTROL BOARD
0070.000	△	275990037400		LP-POWER MODUL	POWER SUPPLY BOARD
0080.000		275990213000		LP-INDIKATORMODUL	INDICATOR BOARD
		720118010500		BEDIENUNGSANLEITUNG D	INSTRUCTION MANUAL D
		720118010600		BEDIENUNGSANLEITUNG GB	INSTRUCTION MANUAL GB
		720100252500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
	275990160100	LP-CODEC-MODUL	Q 41	759551038900	SMD TRANS 2N3906
D 5	830953414900	MELF-DIODE LL 4148 TFK/ITT	Q 42	759551038900	SMD TRANS 2N3906
D 6	830953414900	MELF-DIODE LL 4148 TFK/ITT	Q 43	759551038900	SMD TRANS 2N3906
D 8	830953414900	MELF-DIODE LL 4148 TFK/ITT	Q 44	759551038900	SMD TRANS 2N3906
J 3	759551237300	TUNER	Q 45	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904 Q
J 4	759551237400	SCART BUCHSE	46	759551038900	SMD TRANS 2N3906
Q 1	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	Q 47	759551072400	TRANS 2N 5401
Q 2	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	Q 48	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904
Q 3	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	Q 49	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904
Q 4	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	U 2	759551237900	IC HEF4053BT
Q 7	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 3	759551237900	IC HEF4053BT
Q 8	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 4	759551237500	IC LM 4558
Q 9	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 5	830571543400	SMD IC CS4334KS SO8 CRYSTAL
Q 10	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	U 6	759551237600	IC ST 232 CDR
Q 11	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	U 7	759901001700	IC LM 317
Q 12	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 8	759551237800	IC AZ1117D-ADJ
Q 13	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 9	759551238200	IC ZR39140HQC
Q 14	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 10	759551237700	IC S29AL032M90TAIR4IC U
Q 15	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	11	759551238000	IC 4X32Y3VTW-6 128M SDRAM
Q 17	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	U 20	759550581400	IC EEPROM AT24C02N-10SI-2.7
Q 18	759551072400	TRANS 2N 5401	U 21	759551071400	IC SN74HCT04D
Q 19	759551031100	SMD TRANSISTOR 2N3904	U 22	759551238500	IC TPK-TX178A
Q 20	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 23	759551238100	IC RT 9701
Q 40	759551038900	SMD TRANS 2N3906	U 24	759551238100	IC RT 9701
			Y 1	759550967300	QUARZ 20.25 MHZ HC49-U

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
	275990212900	LP-BEDIENMODUL
D 1	759551194100	DIODE 1N4148
D 2	759551194100	DIODE 1N4148
K 1	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
K 2	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
K 3	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
K 4	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
K 5	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
K 6	759880714300	SCHALTER EVQPAE07K
U 1	759551238300	DISPLAY VFD HL-D277A
U 2	759551074500	IR EMPFAENGER AT136BT-12DW
U 3	759551238400	IC PT 6311

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION